OLYMPUS®

Your Vision, Our Future

MESUREUR D'ÉPAISSEUR DE PRÉCISION

35, 35DL, 35HP et 35DL-HP

Mesureurs d'épaisseur à ultrasons de précision

Les mesureurs d'épaisseur à ultrasons de précision Panametrics® de la série 35 offrent des solutions faciles et économiques pour les applications où il est difficile, voire impossible, d'accéder au côté opposé de la pièce à mesurer. Ces mesureurs robustes en format de poche effectuent des mesures stables et reproductibles sur la plupart des pièces de formes et de dimensions variées. Les mesures d'épaisseur précises s'affichent en gros chiffres sur l'écran LCD rétroéclairé. En mode A-scan (en option), les mesures et le A-scan en temp réel s'affichent simultanément.

A-SCAN EN TEMPS RÉEL ET MODE D'AJUSTEMENT

Possibilité de visualiser l'épaisseur et le signal ultrasonore avec le mode A-scan en option.

Il est aussi possible d'afficher les mesures des variations d'épaisseur de la surface sous forme de B-scan en coupe transversale.

Ces mesureurs complets comprennent plusieurs possibilités de mesures par défaut : le rappel automatique des applications pour sélectionner et rappeler toutes les configurations standard ou personnalisées du traducteur mises en mémoire, la fonction taux de réduction pour connaître le pourcentage de réduction d'épaisseur de la paroi et les mesures de la vitesse de propagation ou du temps de vol pour mesurer directement la vitesse de propagation de l'onde ultrasonore dans le matériau, ainsi que plusieurs autres fonctions de mesure pratiques.

Quatre modèles sont disponibles : le 35 et le 35DL pour mesurer les métaux, le plastique, le verre et d'autres matériaux minces et le 35HP et le 35DL-HP pour mesurer les matériaux à forte atténuation acoustique, comme la fonte, le caoutchouc épais, la fibre de verre et les composites. Les appareils 35DL et 35DL-HP sont également dotés d'un enregistreur de données alphanumérique polyvalent supportant des formats de fichiers incrémentiel, séquentiel et 2D.

CARACTÉRISTIQUES

- Épaisseur, vitesse de propagation, temps de vol et taux de réduction.
- A-scan en temps réel et mode d'ajustement en option
- Grande étendue d'épaisseurs mesurées, à partir de 0,08 mm.
- Rappel automatique des applications
- Enregistreur de données alphanumérique supportant les fichiers

Des pièces minces...

Le modèle 35 jumelé à un traducteur à ligne à retard ou d'immersion permet des mesures d'épaisseur précises sur les surfaces convexes et concaves des ailettes de turbines.

Les micromètres sont inefficaces dans cette application classique. Le modèle 35 jumelé à un traducteur M208 peut prendre cette mesure avec une précision étalonnée de 0,001 mm sans briser l'ampoule.

Les traducteurs ultrasons de contact permettent de mesurer facilement les tubes et les tuyaux de plastique ou de métal de diamètres variés. Dans le cas des tuyaux de petit diamètre, la technique de mesure par immersion peut s'avérer nécessaire.

Modèles 35 et 35DL

Les modèles 35 et 35DL sont utilisés pour la majorité des applications

Les modèles 35 et 35DL utilisent des traducteurs avec des fréquences entre 2,25 MHz et 30 MHz, ce qui signifie que ces mesureurs polyvalents peuvent être utilisés pour la majorité des applications de mesure d'épaisseur, des très minces aux très épaisses. En général, les traducteurs avec des fréquences élevées et des petits diamètres sont utilisés pour la mesure de pièces minces ou courbées, et ils améliorent aussi la précision des mesures.

APPLICATIONS

- La plupart des matériaux, mince et épais.
- Bouteilles de plastique, tubes, tuyaux et feuilles aussi minces que 0,08 mm.
- Contenants de métal, bobines d'acier, et pièces usinées aussi minces que 0,10 mm.
- Alésages et aubes de turbine
- Ampoules électriques et bouteilles
- Fibre de verre mince, caoutchouc, céramiques et composites.
- Surfaces courbes et contenants de petits diamètres
- Résolution jusqu'à 0,001 mm

aux pièces épaisses...

Mesure la profondeur jusqu'à l'acier ou jusqu'aux fils câblés des courroies de caoutchouc des convoyeurs et des pneus.

Le 35HP mesure l'alésage des cylindres et plusieurs autres pièces de métal en fonte ou matériaux à forte atténuation acoustique.

Le 35HP est l'outil parfait pour mesurer des pièces en fibre de verre ou en composites, des structures d'aéronefs, des quilles de bateaux et des réservoirs d'entreposage qui nécessitent un contrôle d'épaisseur.

35HP et 35DL-HP

Les modèles d'appareils 35HP et 35DL-HP sont utilisés pour les matériaux à forte atténuation acoustique

Avec leur largeur de bande à fréquences très basses et leur émetteur-récepteur spécial, les mesureurs HP sont spécialement conçus pour optimiser la pénétration des ultrasons lors de la mesure des matériaux épais à forte atténuation et à forte diffusion acoustiques. Généralement, ces matériaux ne peuvent pas être mesurés avec la plupart des autres mesureurs d'épaisseur à ultrasons.

APPLICATIONS

- Matériaux très épais et à forte atténuation
- Pièces de fonte épaisse
- Pneus de caoutchouc épais et ceintures
- Coques de bateaux en fibre de verre et réservoirs de stockage
- Panneaux de composites
- Résolution de 0,01 mm

POURQUOI LES MESUREURS HP ?

Depuis plus de trente ans, nous mettons au point la série HP (grande pénétration) conçue spécifiquement pour les matériaux épais ou à forte atténuation acoustique. Non seulement ces mesureurs sont conçus pour utiliser des traducteurs à fréquences aussi basses que 0,5 MHz mais, aussi, leurs composantes électroniques (émetteur-récepteur) sont optimisées pour traiter les signaux à basses fréquences.

Les mesureurs Panametrics sont désormais reconnus pour leur extraordinaire performance lors de la mesure du caoutchouc épais, de la fibre de verre, des composites et d'autres matériaux difficiles.

Des mesures d'épaisseur simples…

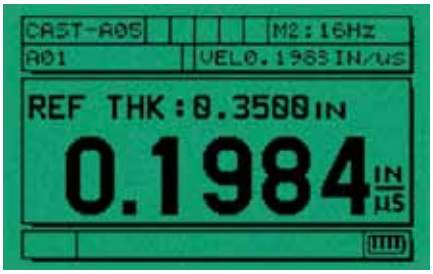
Plus de 40 années d'utilisation ont fait des mesureurs d'épaisseur à ultrasons Panametrics les appareils les plus perfectionnés et les plus connus de par le monde. Les nouveaux mesureurs de poche de la série 35 ne font pas exception. Ces mesureurs pratiques offrent plus de caractéristiques de mesure et de possibilités d'applications que leurs célèbres prédécesseurs. Ce sont toutes là de bonnes raisons pour adopter les mesureurs de la série 35 pour vos applications de mesure d'épaisseur de précision.

CARACTÉRISTIQUES DE LA SÉRIE 35

- Mesures de vitesse et de taux de réduction en standard sur tous les modèles
- Grande étendue d'épaisseur mesurées de 0,08 mm à 635,0 mm suivant l'appareil et le matériau
- Utilisation de traducteurs de contact, à ligne à délai et d'immersion.
- Rappel automatique d'applications avec configurations standard et personnalisées
- Portatif ; ne pèse que 0,24 kg.
- Mode Min/Max
- Alarmes haute et basse
- Affichage en unités métriques ou anglaises (mm ou in.)
- Interface utilisateur multilingue
- Batterie longue durée

MESURE DE LA VITESSE DE PROPAGATION DANS LE MATÉRIAU

Tous les modèles 35 permettent la mesure de la vitesse de propagation de l'onde ultrasonore dans le matériau. Cette fonction standard est utile dans les applications où la vitesse dans le matériau peut être mise en corrélation avec d'autres propriétés. Les applications typiques incluent la mesure du degré de nodularité dans les pièces de fonte et les variations de densité dans les pièces de composites et de fibre de verre. Olympus offre un pied à coulisse numérique permettant l'entrée automatique des mesures dans le mesureur.



Mode de mesure de la vitesse de propagation de l'onde ultrasonore dans le matériau avec affichage direct de la vitesse.

MESURE DU TAUX DE RÉDUCTION

Le mode différentiel et le mode taux de réduction sont des fonctions standard sur tous les modèles. Le mode différentiel affiche la différence d'épaisseur par rapport à une valeur prédéfinie. Le mode taux de réduction calcule et affiche le pourcentage de réduction de l'épaisseur après l'amincissement du matériau. Cette application est courante dans le domaine de l'automobile, pour l'inspection de la tôle d'acier pliée et moulée qui forme la carrosserie.

Amincissement du matériau affichée en pourcentage.

Vous pouvez mesurer l'amincissement critique du métal causé par le pliage.

Pourquoi les ultrasons ?

Les mesures prises par ultrasons sont précises, fiables et reproductibles. On obtient des lectures numériques instantanées en transmettant des sons d'un seul côté du matériau, rendant inutile la coupe ou l'altération des pièces, là où le côté opposé est difficile à atteindre et là où les micromètres ou les autres outils de contrôle ne peuvent être utilisés pour exécuter le travail.

LA FONCTION DE RAPPEL AUTOMATIQUE SIMPLIFIE LA PRISE DE MESURE

La fonction de rappel automatique des applications simplifie la prise des mesures d'épaisseur. Choisissez l'un des traducteurs stockés dans le mesureur 35 et celui-ci rappelle tous les paramètres internes qui s'appliquent au traducteur.

Configurations standard en mémoire
Les configurations standard sont celles des traducteurs les plus souvent utilisés.

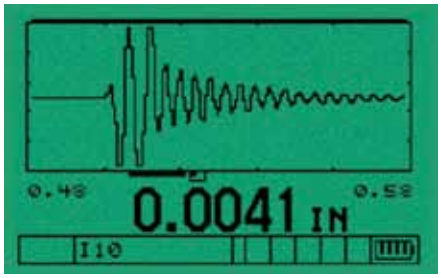
Configurations personnalisées en mémoire
Si le problème que pose votre application particulière ne peut pas être résolu avec l'une des configurations standard, il est possible de générer, d'enregistrer et de rappeler jusqu'à 20 configurations personnalisées (jusqu'à 10 avec les modèles 35 et 35HP).

aux applications difficiles...

VOUS POUVEZ MAINTENANT VOIR LE A-SCAN EN TEMPS RÉEL ET FAIRE DES RÉGLAGES

Le mode A-scan en temps réel, en option dans tous les modèles, permet de voir le A-scan directement à l'écran du mesureur pour s'assurer de la justesse de la lecture d'épaisseur. Le mode d'ajustement facilite le réglage de la configuration du traducteur afin d'optimiser les capacités des mesures dans les applications difficiles.

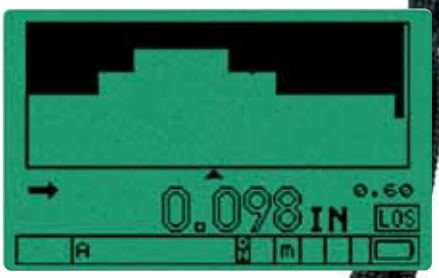
- Écran LCD à haute densité de pixels offrant une image nette du tracé A-scan en temps réel
- Possibilité de vérification des lectures d'épaisseur en temps réel
- Aide dans de nombreuses applications difficiles
- Fonctions d'étendue écran, de délai et de zoom permettant d'agrandir et de centrer n'importe quelle portion du A-scan.
- Possibilité de régler les paramètres de configuration du traducteur
- Stockage des A-scans dans l'enregistreur de données et transfert à l'ordinateur



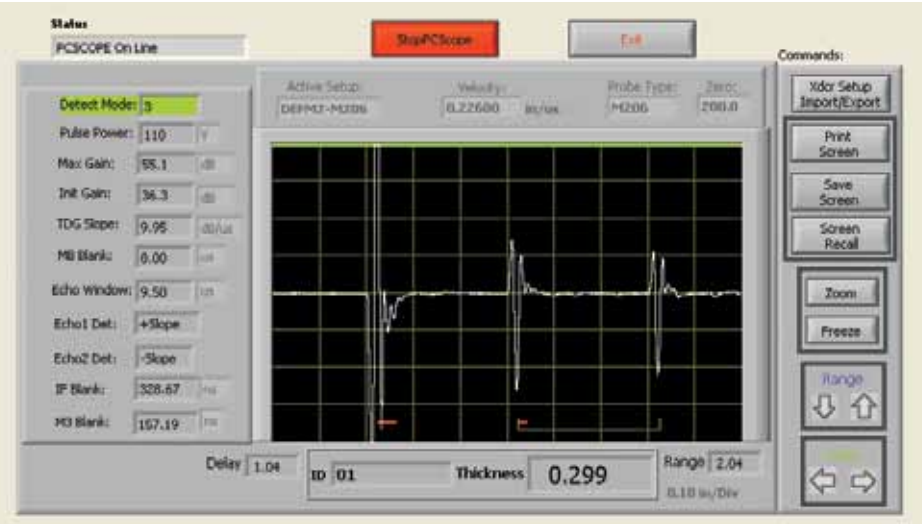
Épaisseur et A-scan d'une tôle d'acier très mince (0,10 mm)

CARTOGRAPHIE B-SCAN

Les appareils de la série 35 affichent un B-scan des mesures d'épaisseur en temps réel et les convertissent en images en coupe transversale. Cette fonction standard s'avère très utile pour connaître la variation de l'épaisseur sur une certaine distance. Lorsque l'on met l'appareil en mode B-scan, celui-ci commence à tracer l'épaisseur en coupe transversale dès que le traducteur entre en contact avec le matériau. La fonction de gel du minimum peut servir à afficher l'épaisseur minimale dans la zone balayée. L'enregistreur de données du 35DL et du 35DL-HP peut stocker jusqu'à 350 B-scans.



Gaine en caoutchouc (en option) protégeant l'appareil.



35PCSCOPE

Le logiciel d'interfaçage 35PCSCOPE, en option, permet d'afficher instantanément les A-scans en temps réel et les lectures d'épaisseur directement à l'écran de votre ordinateur. Cette fonction est utile lorsque les paramètres de la configuration exigent une vérification plus poussée.

jusqu'à la collecte et à la gestion des données…

ACQUISITION DE DONNÉES POUR UNE DOCUMENTATION RAPIDE ET FIABLE

Enregistreur de données intégré
Le puissant enregistreur de données intégré du 35DL et du 35DL-HP permet la mise en mémoire, le rappel et le transfert de 31 000 mesures d'épaisseur avec identificateurs. Avec l'option de A-scan en temps réel, ces mesureurs peuvent aussi enregistrer 1 300 A-scans avec les mesures d'épaisseur. Vous pouvez ensuite transférer toutes ces informations vers votre ordinateur pour en faire l'analyse statistique.

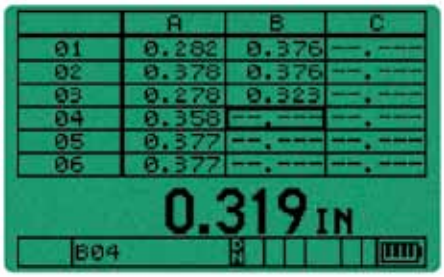
Identificateurs alphanumériques
Chaque mesure d'épaisseur est associée à un nom de fichier de huit caractères et à un maximum de dix identificateurs alphanumériques. Chaque lecture d'épaisseur contient toutes les informations paramétriques telles la vitesse de propagation de l'onde ultrasonore dans le matériau, les données du traducteur et les modes de mesure.

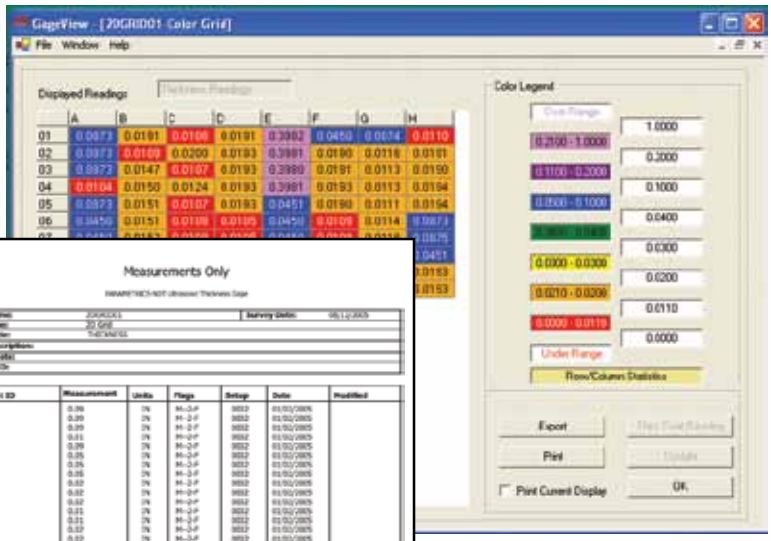
Calculatrice de données statistiques intégrée
Les enregistreurs de données intégrés des modèles 35DL et 35DL-HP comprennent une calculatrice de données statistiques interne pour produire des rapports et les imprimer directement.

Rapport statistique affichant les valeurs minimales et maximales.

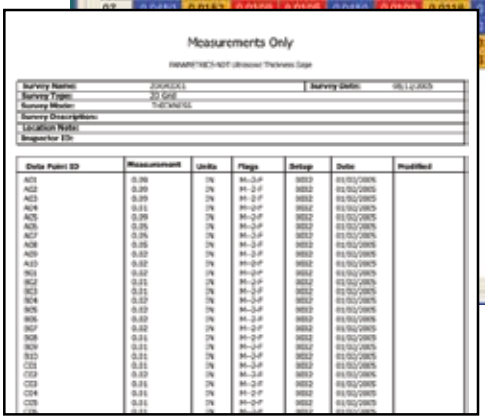
Rapport statistique affichant les alarmes haute et basse, la moyenne, la médiane et l'écart type.

GridView
La fonction GridView permet de consulter les données d'épaisseur en mémoire dans une grille ou en format Expanded Liner. Il permet de parcourir le tableau et de consulter facilement les données en mémoire dans une grille de colonnes et de lignes grâce à l'affichage simultané des mesures dans la grille et de la mesure d'épaisseur courante.





Un tableau codé en couleurs permet de visualiser facilement les mesures d'épaisseur hors tolérance.



Ce rapport de contrôle contient des mesures, des identificateurs et d'autres paramètres.

GAGEVIEW™

Le logiciel d'interfaçage GageView (en option), une application sous Windows, collecte, crée, imprime et gère les données du 35DL et du 35DL-HP.

- Création d'ensembles de données et de relevés
- Modification des données stockées
- Visualisation des informations des ensembles de données et des relevés : lectures d'épaisseur, A-scans, réglages du mesureur et réglages du traducteur.
- Téléchargement et téléversement des relevés d'épaisseur du mesureur
- Exportation des relevés vers des tableurs et d'autres programmes
- Collecte des captures d'écran
- Impression de rapports incluant les mesures, les tableaux de réglages, les statistiques et le tableau codé en couleurs.
- Mise à jour du système d'exploitation

...nous avons le mesureur d'épaisseur qui vous convient

AUTRES DÉFIS : AUTRES CHOIX

Olympus offre une gamme complète de mesureurs d'épaisseur à ultrasons conçus pour satisfaire vos exigences les plus élevées. Les modèles 25DL PLUS et 25HP PLUS sont des mesureurs d'épaisseur de précision perfectionnés dotés d'un grand écran LCD de 102 mm × 84 mm avec A-scan complet et contrôle du délai.

Ces mesureurs sont aussi dotés d'un enregistreur de données alphanumériques intégré avancé et d'un clavier d'accès direct qui facilite le réglage des paramètres de mesures.

www.olympus-ims.com

VISITEZ LA SECTION APPLICATION DE NOTRE SITE WEB POUR EN APPRENDRE DAVANTAGE SUR NOS SOLUTIONS ULTRASONS.

Matériaux multicouches
Le modèle 25 MULTI PLUS peut calculer et afficher simultanément 4 mesures différentes. Le mode somme affiche avec précision l'épaisseur totale des couches choisies.

Applications sur ligne de production
Le 25MX PLUS peut effectuer des mesures d'épaisseur simples ou multipoints sur une grand variété de matériaux. Connecté au multiplexeur MX-8 (en option), le 25MX PLUS peut prendre et afficher les mesures d'épaisseur avec jusqu'à 8 traducteurs.

Mesureur d'épaisseur à effet Hall
Le mesureur d'épaisseur Magna-Mike® 8500 prend ses mesures lorsque la sonde magnétique est placée d'un côté du matériau et une petite bille d'acier de l'autre.

Recherche de défauts
Olympus a conçu les séries d'appareils portatifs de recherche de défauts par ultrasons EPOCH et Sonic, qui sont largement utilisés pour la détection et la caractérisation de défauts internes cachés dans les matériaux industriels comme les métaux, les plastiques et les composites.

UNE GAMME COMPLÈTE DE TRADUCTEURS ET D'ACCESSOIRES

Olympus propose un choix complet de traducteurs, de câbles, de couplants, de blocs étalons et d'autres accessoires pour satisfaire les applications de mesure d'épaisseur les plus exigeantes. Notre gamme de traducteurs Panametrics Microscan de qualité supérieure inclut des fréquences, des diamètres d'éléments et des types de connecteurs différents.

- Traducteurs de contact, à ligne à retard et d'immersion pour mesures d'épaisseur.
- Câbles de traducteurs
- Couplants
- Blocs étalons

Demandez notre brochure détaillée de 6 pages sur les traducteurs et les accessoires pour mesureurs d'épaisseur !

Des spécialistes bien formés et expérimentés en matière d'applications et de ventes représentent Olympus dans toutes les régions industrielles d'importance au monde. Ces experts sont là pour vous aider à choisir la meilleure solution au meilleur coût pour une application en particulier. Consultez notre site (www.olympus-ims.com) pour trouver le représentant le plus près dans votre région.

Caractéristiques techniques des appareils de la série 35

MESURES

Mode 1 : Intervalle de temps entre l'impulsion d'excitation et le premier écho de fond. Utilisation de traducteurs de contact.

Mode 2 : Intervalle de temps entre le premier écho d'interface après l'impulsion d'excitation et le premier écho de fond. Utilisation de traducteurs à lignes à retard et d'immersion.

Mode 3 : Intervalle de temps entre les échos de fond successifs suivant le premier écho d'interface après l'impulsion d'excitation. Utilisation de traducteurs à lignes à retard et d'immersion.

Types de mesures : Épaisseur, vitesse de propagation de l'onde ultrasonore dans le matériau et temps de vol.

MODES D'AFFICHAGE

- Affichage numérique de l'épaisseur
- B-scan en coupe transversale
- A-scan (en option sur tous les modèles)
- Grille de base de données (35DL et 35DL-HP seulement)

Étendue d'épaisseurs mesurées† :
De 0,08 à 0,5 mm

†L'étendue des mesures d'épaisseur varie selon le modèle, le matériau, le traducteur, l'état de la surface et la configuration choisie.

Vitesse de propagation de l'onde ultrasonore dans le matériau :
De 0,5080 mm/µs à 18,699 mm/µs

Résolution (réglable à l'aide du clavier) :
BASSE : 0,1 mm
STANDARD : 0,01 mm
ÉLEVÉE : 0,001 mm (35 et 35DL)

Étendue du temps de vol :
De 0,0 µs à 109,5 µs

Résolution du temps de vol :
Réglée à 000,01 µs

Fréquence de rafraîchissement des mesures :
4, 8, 16 ou fréquence maximale (de 16 Hz à 20 Hz selon l'application et le mode de mesure).

Étendue des fréquences du traducteur :
De 2,25 MHz à 30 MHz (35 et 35DL)
De 0,5 MHz à 5,0 MHz (35HP et 35DL-HP)

Le mode Min/Max : Selon le réglage, affiche l'épaisseur actuelle, minimale ou maximale.

Affichage Pause/Suppression : Selon le réglage, affiche l'épaisseur actuelle, minimale ou maximale.

Le mode alarme : Alarmes programmables haute et basse, avec signaux sonores et visuels.

Mode différentiel : Affiche la différence d'épaisseur entre la mesure réelle et la valeur de référence

Mode taux de réduction : Affiche la différence d'épaisseur en valeur absolue et en pourcentage entre la mesure réelle et la valeur de référence

Fonction de rappel automatique : Ajuste automatiquement les paramètres internes de diverses configurations de traducteurs standard ou personnalisées.

	Nb conf. standard	Nb conf. pers.
35	21	10
35DL	21	20
35HP	17	10
35DL	17	20

Autres caractéristiques par défaut : Mode de verrouillage de l'étalonnage, mode de test diagnostique intégré, unités de mesure métriques ou anglaises, fonctions statistiques intégrées (35DL et 35DL-HP seulement).

ALIMENTATION

Piles : Trois piles AA alcalines ou NiMH

Autonomie : 150 heures typique ; 30 heures avec rétroéclairage.

Témoin de batterie faible : Affiche continuellement l'état des piles.

Économie d'énergie : Fermeture automatique ou fonction de marche sans arrêt

Alimentation en c.a. : En option

INFORMATION GÉNÉRALE

Conforme à la norme IP65 :
Boîtier de Lexan anti-éclaboussure résistant aux chocs Clavier scellé, à code de couleurs, avec effet tactile et signal sonore.

Température de fonctionnement :
De –10 °C à +50 °C

Dimensions (larg. x haut. x ép.) : 84 mm x 152 mm x 39,6 mm

Poids : 0,24 kg

Langue : Possibilité de traduction des textes affichés dans plusieurs langues

35DL ET 35DL-HP ENREGISTREUR DE DONNÉES INTÉGRÉ

Enregistreur de données : Les appareils 35DL et 35DL-HP identifient, stockent, rappellent, effacent et transmettent des lectures d'épaisseur et des informations sur la configuration du mesureur par le port USB ou RS-232 (en option).

Nombre maximal de valeurs stockées :
Plus de 31 000, ou 1 300 A-scans avec les mesures d'épaisseur (avec l'option A-scan).

Documentation des données en mémoire :
Chaque mesure d'épaisseur est enregistrée avec des marqueurs d'état de mesure et un numéro de configuration qui identifie des paramètres comme la vitesse de propagation, le traducteur, etc.

Longueur du nom de fichier : Huit caractères alphanumériques

Identificateurs : Un système d'identificateurs alphanumériques à 10 caractères identifie et localise les données en mémoire

Quatre types de fichier : Incrémentiel, séquentiel, 2D et manuel à partir d'un PC.

INCLUS AVEC L'APPAREIL

Dragonne, trois piles de type AA, bloc étalon, câble de traducteur, couplant, boîtier pour le transport, manuel d'instructions, garantie limitée de deux ans.

ACCESSOIRES EN OPTION

35/WF : A-scan en temps réel

GageView : Logiciel d'interfaçage

35DL/RS23 : Sortie RS-232

35DLHP/RS232 : Sortie RS-232

35PCScope : Programme PCScope

USB/ADP-115 : Alimentation c.a. 115

USB/ADP-230 : Alimentation c.a. 230

MG2/RPC : Gaine protectrice en caoutchouc

35/DLRETRO : Mise à niveau de 35 à 35DL

35HP/DLRETRO : Mise à niveau de 35HP à 35DL-HP